Nota lepid. 16 (3/4) : 195-211 ; 31.III.1994 ISSN 0342-7536

Dritter Beitrag zur Revision der Gattung *Glossotrophia* Prout, 1913 nebst Beschreibung zweier neuer Gattungen (Lepidoptera : Geometridae, Sterrhinae)

A. Hausmann

Zoologische Staatssammlung, Münchhausenstr. 21, D-81247 München

Summary

Third note on the genus *Glossotrophia* Prout, 1913, with descriptions of two new genera — Two new genera are described : *Scopuloides* gen. n. with the type species *Acidalia fucata* Püngeler, 1909 and *Pseudocinglis* gen. n. with the type species *Glossotrophia eurata* Prout, 1913. Five further taxa are transferred to the new genera : *Scopuloides origalis* (Brandt, 1941) comb. n. (from *Glossotrophia*), *Scopuloides origalis danieli* (Wiltshire, 1966), comb. n., stat. n. (described as *Scopula danieli*), *Scopuloides origalis vantshica* (Viidalepp, 1988), comb. n., stat. n. (described as *Scopula vantshica*) and *Pseudocinglis benigna* (Brandt, 1941) comb. n. (from *Glossotrophia*). *Scopula kirghisica* Viidalepp, 1988, is a junior synonym of *Scopuloides fucata*. One new subspecies is described : *Pseudocinglis benigna nigromaculata* ssp. n. (loc. typ. : N.- Iran).

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit werden zwei neue Genera beschrieben : *Scopuloides* gen. n. mit der Typusart *Acidalia fucata* Püngeler, 1909 und *Pseudocinglis* gen. n. mit der Typusart *Glossotrophia eurata* Prout, 1913. In die beiden neuen Gattungen sind fünf weitere Taxa zu übertragen : *Scopuloides origalis* (Brandt, 1941) comb. n. (aus *Glossotrophia*), *Scopuloides origalis danieli* (Wiltshire, 1966), comb. n., stat. n. (beschrieben als *Scopula danieli*), *Scopuloides origalis vantshica* (Viidalepp, 1988), comb. n., stat. n. (beschrieben als *Scopula vantshica*) und *Pseudocinglis benigna* (Brandt, 1941) comb. n. (aus *Glossotrophia*). *Scopula kirghisica* Viidalepp, 1988, ist ein jüngeres Synonym von *Scopuloides fucata*. Eine neue Unterart wird beschrieben : *Pseudocinglis benigna nigromaculata* ssp. n. (loc. typ. : N.- Iran).

Résumé

Description de deux nouveaux genres : *Scopuloides* gen. n. avec comme espèce-type *Acidalia fucata* Püngeler, 1909, et *Pseudocinglis* gen. n. avec comme espèce-type *Glossotrophia eurata* Prout, 1913. Cinq autres taxa sont

transférés dans ces deux nouveaux genres : *Scopuloides origalis* (Brandt, 1941) comb. n. (de *Glossotrophia*), *Scopuloides origalis danieli* (Wiltshire, 1966), comb. n., stat. n. (décrit comme *Scopula danieli*), *Scopuloides origalis vantshica* (Viidalepp, 1988), comb. n., stat. n. (décrit comme *Scopula vantshica*) et *Pseudocinglis benigna* (Brandt, 1941) comb. n. (de *Glossotrophia*). *Scopula kirghisica* Viidalepp, 1988, est un synonyme de *Scopuloides fucata*. Description d'une nouvelle sous-espèce : *Pseudocinglis benigna nigromaculata* ssp. n. (loc. typ. : N.-Iran).

Einleitung

Nachdem im zweiten Beitrag zur Revision der Gattung *Glossotrophia* Prout, 1913 (Hausmann, 1993b) die Abtrennung einiger Arten bereits angekündigt worden war, soll die Notwendigkeit einer solchen taxonomischen Veränderung nun anhand eingehender Untersuchungen von Typenexemplaren sowie weiteren Vergleichsmateriales begründet werden. Für die freundliche Ausleihe von Typen- bzw. Sammlungsmaterial sei an dieser Stelle v.a. Herrn Dr. W. Mey, Berlin, ganz herzlich gedankt.

In dieser Arbeit verwendete Abkürzungen :

SMNK = Staatliches Museum für Naturkunde, Karlsruhe
MNHU = Museum für Naturkunde der Humbold-Universität zu Berlin
NHMW = Naturhistorisches Museum Wien
BMNH = British Museum of Natural History (The Natural History Museum, London)
ZSM = Zoologische Staatssammlung München
Präp. = Genitalpräparat

Systematischer Teil

Scopuloides gen. n.

Typusart : *Acidalia fucata* Püngeler, 1909 : 294.

Diagnose : Vorderflügelgeäder (vgl. Abb. 9) mit einfacher Areole, R2-R5 kurz gestielt, an der Areolenspitze in einem Punkt mit R1 entspringend. Hinterflügelrand zwischen den Adern etwas eingebuchtet, am Ende der Analis ungefähr einen rechten Winkel bildend. Im Hinterflügel die Gabelung der Adern R und M1 in der Flügelmitte. Ader M2 auf allen Flügeln nur sehr schwach entwickelt. Saumlinie um den Vorderflügelapex herumlaufend.

Saugrüssellänge bei allen bekannten Taxa der Gattung *Scopuloides* 4,5-6 mm. Bei *Scopula* Schrank, 1802 normalerweise nur 2,5-4 mm, lediglich bei einigen Arten der III. Gruppe von Sternecks (1941) Untergattung *Eucidalia* (z.B. *Scopula decorata* ([Denis & Schiffermüller], 1775)) bis zu 4,5 mm. Fühlerbewimperung (♂) nicht wie bei *Glossotrophia* (subg. *Glossotrophia*) auf kammartigen Fortsätzen, Wimperlänge 2-3fache Geißelbreite. Fühler des ♀ (*S. origalis*) spärlich bewimpert, Wimperlänge knapp Geißelbreite. Palpenlänge in etwa gleich dem Augendurchmesser, Endglied ca. 2/3 der Gesamt-Palpenlänge. Stirn weißlich, vorgewölbt. ♂ und ♀ mit zwei Hintertibial-Endsporen. Die Sporenverhältnisse entsprechen zwar denen des Subgenus *Bicalcarella* von *Glossotrophia* und der Gattung *Zygophyxia* Prout, 1916, die Struktur der Genitalien offenbart jedoch wenig Übereinstimmung mit den Typusarten der beiden genannten Gruppen. Ein etwas näheres Verwandtschaftsverhältnis könnte die neue Gattung mit *Scopula decorata* und *Scopula subtilata* (Christoph, 1867) verbinden (vgl. Abb. 14, 22). Hinweise hierauf liefern einige Strukturmerkmale der Kopulationsorgane :

Im männlichen Genital die Socii auffallend kurz und meist eng aneinanderliegend oder sich überkreuzend. Dieses in ähnlicher Weise bei vielen Arten der III. Gruppe von Sternecks Untergattung *Eucidalia* (*Scopula*) und bei manchen Arten der Gattung *Zygophyxia* auftretende Merkmal ist vielleicht nur als Produkt konvergenter Entwicklungen zu deuten. Vinculum und Basalteil des 8. Sternits in charakteristischer Weise nach vorne (ventral) gebogen. Sacculus (Fibula bei Sterneck, l.c.) breit, wenig chitinisiert. Aedoeagus breit, mit Cornutus. Cerata des 8. Sternits asymmetrisch ausgebildet : Linker Ceras lang, rechter kurz (bei *Glossotrophia*-Arten mit asymmetrischen Cerata und bei *Scopula decorata* umgekehrt !). Im weiblichen Genital (*S. origalis*) Papillae Anales mit zwei auffälligen lateralen Lappen. Apophyses relativ kurz, v.a. die Apophyses Anteriores viel breiter (ca. 0,06 mm) als bei *Scopula subtilata*. Chitinisierung des Ostium Bursae unscheinbar. Lamella Antevaginalis großflächig, sehr ähnlich den Verhältnissen bei *S. subtilata*. Auffallend im Gegensatz zur Gattung *Glossotrophia* auch das Fehlen des Dornenfeldes (Signa) in der Bursa Copulatrix (wie bei vielen Arten der III. Gruppe von Sternecks *Scopula*-Subgenus *Eucidalia*).

Es sind vor allem die Sporenverhältnisse, die eine Einteilung der Taxa der neuen Gattung in die Gattung *Scopula* nicht erlauben : Nach Prout (1935 : 47) gilt für die Gattung *Scopula* der ganzen Welt kategorisch die weibliche Hintertibie mit 4 Sporen.

Diese möglichen Verwandtschaftsbeziehungen von *Scopuloides* mit der III. Gruppe der *Scopula*-Untergattung *Eucidalia* bedeuten allerdings keineswegs, daß jene Untergattung auch mit *Glossotrophia* näher verwandt sein könnte (wie in der älteren Literatur verschiedentlich gemutmaßt). Die Einsporigkeit der ♂♂ mancher *Eucidalia*-Arten stellt wie auch die um den Apex herumlaufende Saumlinie wohl nur eine analoge Bildung der entsprechenden Merkmale in *Glossotrophia* und in der III. Gruppe der *Eucidalia* dar, da die Genitalien von *Glossotrophia* denen des Sterneck'schen Subgenus *Ustocidalia* (*Scopula*) entsprechen, d.h. kombiniertes Auftreten von schmalem Aedoeagus und stark chitinisiertem Sacculus. Nebenbei bemerkt besaßen 8 untersuchte ♂♂ von *S. subtilata* aus Sarepta durchwegs ein Hintertibial-Sporenpaar, wie dies auch Prout (1913 : 81) ganz im Gegensatz zu den Behauptungen Sternecks (1941 : 54) feststellt.

Weitere Taxa :

Scopuloides origalis origalis (Brandt, 1941), **comb. n.**
Scopuloides origalis danieli (Wiltshire, 1966), **comb. n., stat. n.**
Scopuloides origalis vantshica (Viidalepp, 1988), **comb. n., stat. n.**

***Scopuloides fucata* (Püngeler, 1909), comb. n.** (Abb. 1)

Acidalia fucata Püngeler, 1909 : 294.
Scopula kirghisica Viidalepp, 1988 : 55, Figs. 7/1-3 ; Pl. VI, Figs. 1, 3 **syn. n.**

Untersuchtes Material : Holotypus, ♂, Asia centr., Alexandergebirge, Ende Juni, leg. Rückbeil, coll. MNHU, Präp. Hausm. 7790.

Verbreitung : Alexandergebirge (Zentralasien). Nach Viidalepp (1976 : 849) „Gebirge Zentralasiens (Kirgisischer Ala Tau), Kasachstan". Viidalepp (1988 : 56) erwähnt für „*Glossotrophia fucata*" neben einem ♀ aus Kirgisien nur ein ♂ ohne Abdomen aus dem westlichen Pamir (Tadschikistan).

Habitus : Vorderflügellänge 10,5 mm. Die Angaben Püngelers in der Originalbeschreibung hinsichtlich Flügelfärbung und Flügelzeichnung werden durch die Untersuchungen des Autors bestätigt ; auffällig vor allem die Spitzflügeligkeit und die rötliche Färbung der Postmedianen. Ante- und Postmediane sind in der Abbildung Prouts (in Seitz, 1913 : 31) zu dunkel dargestellt. Weitere morphologische Merkmale siehe oben (Gattungsdiagnose).

Genitalapparat des ♂ (Abb. 11) : Nach Viidalepp (1988 : 189) bisher unbeschrieben. Siehe Gattungsdiagnose. Cornutus stärker zugespitzt als bei der folgenden Art. Sacculus länglicher, die Valve überragend. Socii

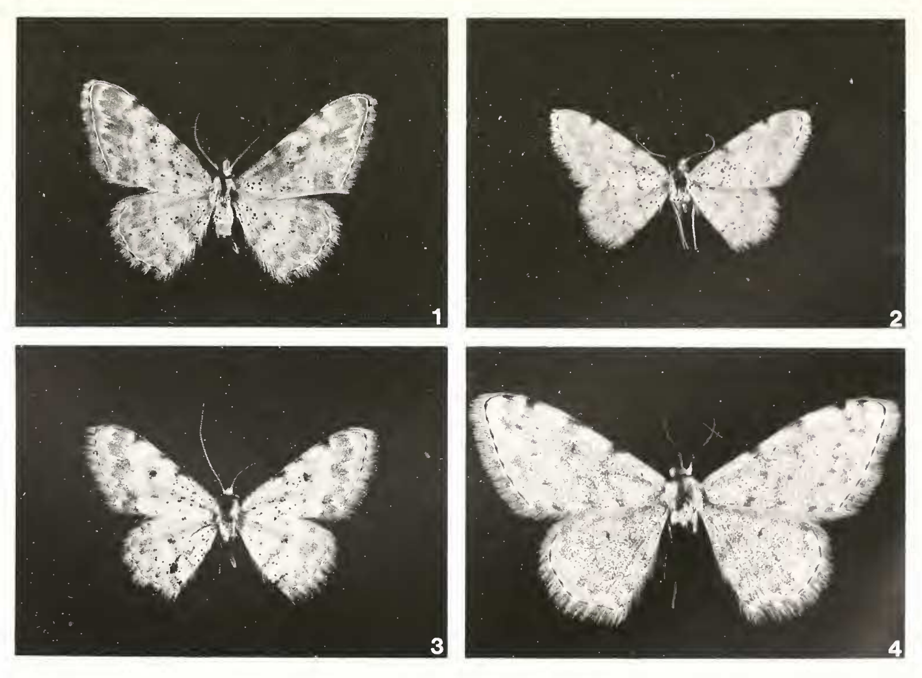


Abb. 1-4. 1 — *Scopuloides fucata* Pglr., ♂, Holotypus ; 2 — *Scopuloides origalis origalis* Brdt., ♂, Paratypus ; 3 — *Scopuloides origalis danieli* Wilts., ♀ (topotypisch : Afghanistan) ; 4 — *Glossotrophia semitata ariana* Ebert, ♀ : Paratypus von „*Glossotrophia eurata* Prt.“.

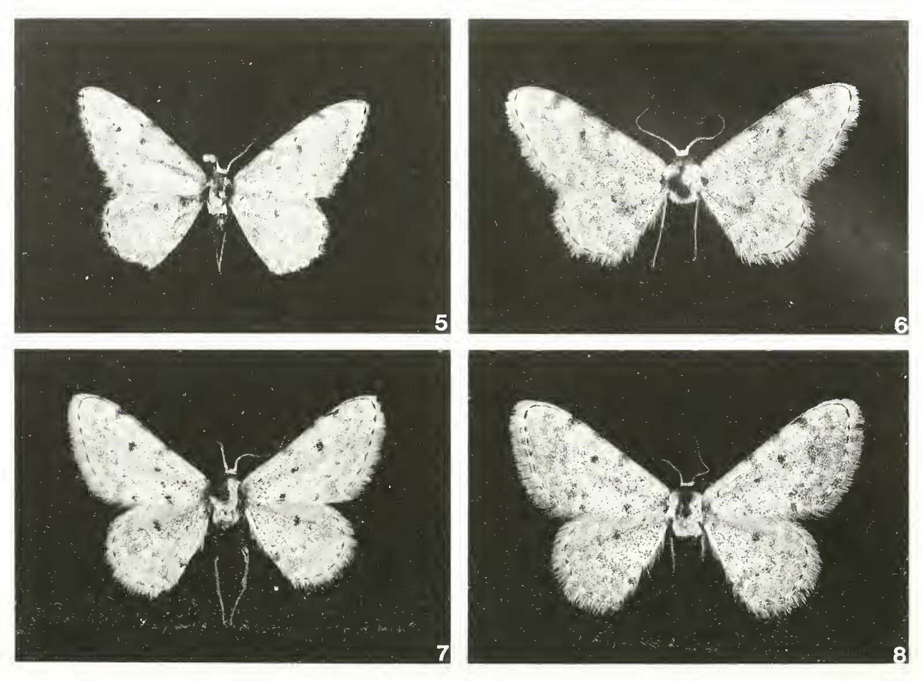


Abb. 5-8. 5 — *Pseudocinglis eurata* Prt., ♂, Holotypus ; 6 — *Pseudocinglis benigna benigna* Brdt., Paratypus ; 7 — *Pseudocinglis benigna nigromaculata* subsp. n., ♂, Holotypus ; 8 — *Pseudocinglis benigna nigromaculata* subsp. n., ♀, Paratypus.

kurz, einander nicht so sehr angenähert wie bei *S. origalis*. Linke Cerasspitze schmal, vom subterminal auffällig breiten Ceras stärker abgesetzt als bei *S. origalis*.

Genitalapparat des ♀ : Unbekannt.

***Scopuloides origalis origalis* (Brandt, 1941), comb. n.** (Abb. 2)

Glossotrophia origalis Brandt, 1941 : 869, Fig. 29/7.
Glossotrophia origalis Brandt : Vojnits (1986) : 219, Pl. 1/A, Fig. 1.

Untersuchtes Material : Paratypus, ♂, Iran, Laristan, Straße Bender-Abbas-Saidabad, Sardze Umgebung, ca. 200 m, Mitte November 1937, leg. Brandt, coll. ZSM, Präp. G 1755.

Verbreitung : Iran (Laristan und Belutschistan).

Habitus : Vorderflügellänge des Brandt'schen Paratypus aus dem SW.-Iran (Laristan) 8,4 mm, bei den beiden von Vojnits (l.c.) erwähnten Tieren sowie bei den drei von Brandt (l.c.) abgebildeten Typen jeweils ca. 9 mm. Vorderflügelapex rundlicher als bei *S. fucata*, Flügelzeichnung viel verwaschener, Postmediane hellbraun, Mittelpunkte undeutlich, Saumschatten sehr hell grau ; Flügelzeichnung auch heller als bei *S. o. danieli* (s.u.) ; die Originalabbildungen Brandts und die Abbildung in Vojnits (l.c.) dem untersuchten Paratypus gut entsprechend, lediglich die Mittelpunkte ein wenig deutlicher. Bezüglich der anderen äußeren Merkmale siehe Gattungsdiagnose.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 12) : Siehe Gattungsdiagnose ; Cornutus länglich, nicht so zugespitzt wie bei *S. fucata*. Aedoeagusform doppelt geknickt. Sacculus breiter als bei der Typus-Art, kürzer als die Valve, Socii kurz, einander berührend bzw. überlappend. Linker Ceras gleichmäßiger zugespitzt, Spitze lang, nicht so stark vom restlichen Ceras abgesetzt wie bei *S. fucata*.

Genitalapparat des ♀ : Unbekannt.

Flugzeit : Bisher nur im späten Herbst (Mitte November) nachgewiesen.

Bemerkungen : Recht nah verwandt mit der Typusart der Gattung *S. fucata*. Die nach Mentzer (1990 : 44) bisher unbekannten ♂ Genitalien waren 1986 von Vojnits und (unter anderem Namen) 1967 von Wiltshire abgebildet worden (s.u.).

Scopuloides origalis danieli (Wiltshire, 1966), comb. n., stat. n. (Abb. 3)

Scopula danieli Wiltshire, 1966 : 127, Taf. 8, Fig. 27.
Scopula danieli Wiltshire, 1967 : 142 (ein zweites Mal beschrieben), Pl. V, Fig. 60, Gen. Fig. (Pl. VII) 12.

Untersuchtes Material : 95 ♂♀ aus O.-Afghanistan (Sarobi), leg. G. Ebert, coll. ZSM.

Verbreitung : Afghanistan.

Habitus : In bezug auf die Vorderflügellänge sehr variabel : ♂ der zweiten Generation bisweilen nur 7,3 mm, im Frühjahr gefangene ♀ dagegen bis zu 12,6 mm. ♂ und ♀ mit 2 Hintertibialsporen ; an je 15 untersuchten ♂ und ♀ keine Variabilität in der Sporenzahl feststellbar. In Flügelfärbung und -zeichnung recht ähnlich der *S. origalis*, jedoch kontrastreicher, Postmediane dunkelbraun, Mittelpunkt stets deutlich.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 13) : Sehr ähnlich dem von *S. o. origalis* (s.o.). Sacculus ein wenig schmaler als bei der Nominat-Unterart, die Ceras-Spitze etwas deutlicher vom Ceras abgesetzt als bei jener.

Genitalapparat des ♀ (Abb. 19) : Lamella Antevaginalis umgekehrt wappenförmig, unten in zwei seitliche Spitzen ausgezogen, sehr ähnlich den Verhältnissen bei *Scopula subtilata*. Weitere Merkmale siehe Gattungsdiagnose.

Flugzeit : Die Art fliegt in Ost-Afghanistan in mindestens zwei Generationen : An der ZSM befindet sich Material aus den Zeitintervallen von Mitte April bis Anfang Juni und von Anfang August bis Ende September. Wiltshire (1967) erwähnt *S. o. danieli* aus dem Zeitraum von Anfang April bis Anfang Juli.

Bemerkungen : Bei der generischen Zuordnung Wiltshire's war die Zweisporigkeit der ♀ übersehen worden. Sämtliche Abbildungen in Wiltshire (1966 ; 1967) zeigen in Habitus und Genitalmorphologie perfekte Übereinstimmung mit der umfangreichen Stichprobe aus Afghanistan an der ZSM.

Scopuloides origalis vantshica (Viidalepp, 1988), comb. n., stat. n.

Scopula vantshica Viidalepp, 1988 : 54, Figs. 7/4-7 ; Pl. VI, Fig. 2 (Tadschikistan).

Bemerkungen : Vielleicht synonym mit *S. o. danieli*. Fundierte Differentialdiagnose noch ausstehend.

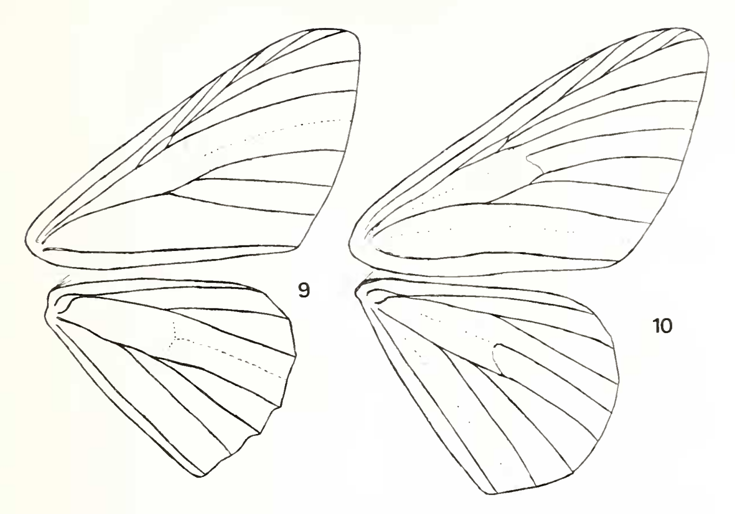


Abb. 9-10. Flügelgeäder. 9 — *Scopuloides origalis* Brdt ; 10 — *Pseudocinglis benigna* Brdt.

***Pseudocinglis* gen. n.**

Typusart : *Glossotrophia eurata* Prout, 1913 : 83.

Diagnose : Im Geäder des Vorderflügels (vgl. Abb. 10) Areole einfach und relativ lang, R5 unter der Areolenspitze frei ansetzend. R1-R4 lang gestielt. Hinterflügelrand gleichmäßig gerundet. Discocellularen schräge. Vorder- und Hinterflügelzelle sowie die Flächen wischen Cu2 und Analis auffallend längsgefaltet. Das für die Tribus Scopulini eigentümliche Geäder stimmt in allen Einzelheiten mit dem der Gattung *Cinglis* Guenée, 1857 überein. Saumlinie um den Vorderflügelapex herumlaufend.

Saugrüssellänge aller bekannten Taxa 4-5 mm (bei *Cinglis* nur ca. 0,7 mm). Sporenmerkmale wie bei *Scopula* und *Cinglis* : ♂ 2, ♀ 4 Sporen, beim ♀ die beiden distalen Sporen etwas länger. Nach Brandt (1941 : 868) ♀ Hintertibie mit 3 Sporen, entweder ein Artefakt oder ein Druckfehler ! ♂ Fühler zweireihig und stark bewimpert (bei *Cinglis* doppelt gefiedert mit langen Kammzähnen), Wimperlänge ca. 3-4facher Geißeldurchmesser, Wimperansätze der Fühlerglieder stark vorspringend. ♀ Fühler vergleichsweise stark bewimpert, Wimperlänge ca. gleich

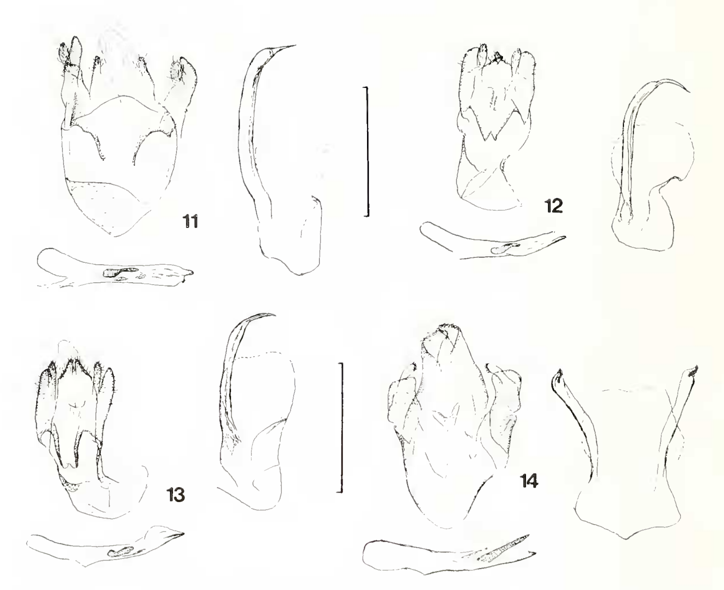


Abb. 11-14. ♂ Genitalapparat. 11 — *Scopuloides fucata* Pglr., Holotypus (rechte Valve und Sacculus abgetrennt, Mappa leicht beschädigt) ; 12 — *Scopuloides origalis origalis* Brdt., Paratypus ; 13 — *Scopuloides origalis danieli* Wilts. (topotypisch : Afghanistan) ; 14 — *Scopula subtilata* Chr. (Sarepta) (Skala 1 mm).

Geißelbreite. Stirn bei allen bekannten Taxa schwarzbraun, leicht gewölbt, im Vergleich mit der Gattung *Cinglis* relativ schmal. Palpen braun, schmal, Länge knapp Augendurchmesser (bei *Cinglis* doppelter Augendurchmesser) ; Palpenendglied im Vergleich mit der Gattung *Glossotrophia* verhältnismäßig kurz, terminal stumpf endend. Ansa des Tympanalorgans auf der ganzen Länge ziemlich breit (Abb. 25), wie es bei den vom Autor untersuchten Arten der Gattungen *Scopula* und *Glossotrophia* sonst nicht auftritt.

♂ und ♀ Genitalien in allen Einzelheiten sehr gut mit den Verhältnissen in der Gattung *Cinglis* übereinstimmend (vgl. hierzu die Genitalien von *Cinglis humifusaria* (Eversmann, 1837), Abb. 18, 23), das Schwestergruppenverhältnis der beiden Gattungen dadurch unbestreitbar.

Im männlichen Genital das Hauptdifferentialmerkmal zur Gattung *Scopula* die fehlenden Socii. Aedoeagus im Gegensatz zu *Glossotrophia* recht breit und mit kräftigem Cornutus.

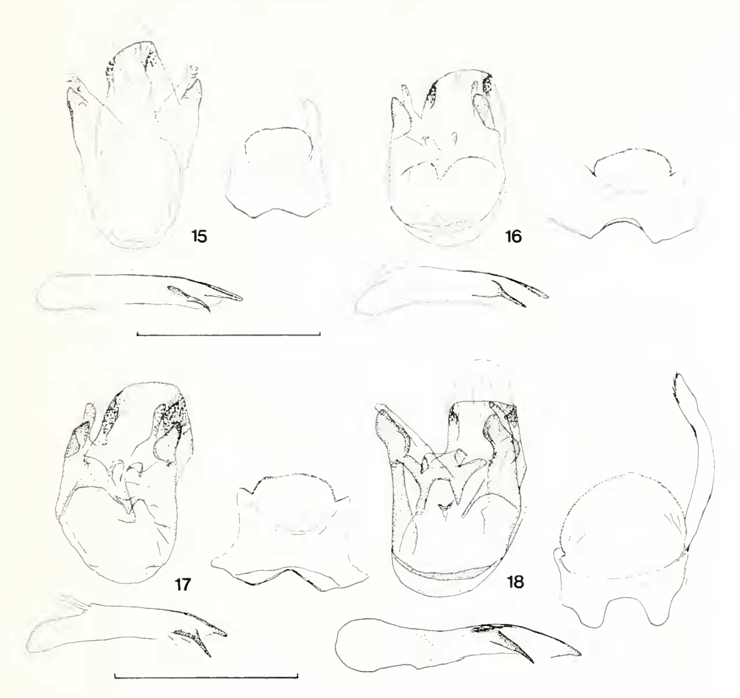


Abb. 15-18. ♂ Genitalapparat. 15 — *Pseudocinglis eurata* Prt., Holotypus ; 16 — *Pseudocinglis benigna benigna* Brdt., Paratypus ; 17 — *Pseudocinglis benigna nigromaculata* subsp. n., ♂, Holotypus ; 18 — *Cinglis humifusaria* Ev. (Armenien) (Skala 1 mm).

Im weiblichen Genital Signa fehlend. Apophyses relativ lang und schmal, Apophyses Posteriores deutlich länger als Apophyses Anteriores. Typisch das ringförmige Ostium Bursae und die gefaltete zweiteilige Chitinisierung der oberen Bursa Copulatrix. Es zeigen sich gewisse Übereinstimmungen mit den weiblichen Genitalien der Gattung *Zygophyxia*, v.a. mit deren Typusart *Zygophyxia tornisecta* Prout, 1916, während *Z. relictata* (Walker, 1866) der neuen Gattung strukturell ganz unähnlich ist. Bei *Z. tornisecta* alle Apophysen in etwa gleichlang und viel kürzer als bei *Pseudocinglis*. Im männlichen Genital zeigen sich dagegen nur in der Form des 8. Sternits gewisse Übereinstimmungen

zwischen einigen *Zygophyxia*-Arten (v.a. *Z. conscensa* (Swinhoe, 1885) und *Z. toquila* Fletcher, 1978) und *Pseudocinglis*.

Die neue Gattung ist zwischen *Cinglis* und *Antilycauges* (vor die Gattung *Scopula*) zu stellen. Es besteht keine nähere Verwandtschaft mit *Glossotrophia* !

Weitere Taxa :

Pseudocinglis benigna benigna (Brandt, 1941), **comb. n.**
Pseudocinglis benigna nigromaculata **subsp. n.**

***Pseudocinglis eurata* (Prout, 1913), comb. n.** (Abb. 5)

Glossotrophia eurata Prout, 1913 : 83.

Untersuchtes Material : Holotypus, ♂, Transcaspia, Arwas bei Aschabad, 12.V.1900, coll. MNHU, Präp. Hausm. 7791 ; Paratypus, ♀, Hyrcania, Schahkuh, leg. E. Funke, 1907 (nicht konspezifisch ! s.u.)

Verbreitung : Offenbar endemisch im Kopet Dag-Gebirge (Transkaspien). Viidalepp (1988 : 56) erwähnt keine neuen Belegstücke.

Habitus : Vorderflügellänge 9,6 mm. Saugrüssellänge 5 mm. Vorderflügelapex viel spitzer als bei der folgenden Art. Grundfärbung der Flügeloberseite weißlich oder beige, Falter in recht abgeflogenem Zustand. Zeichnungselemente braun. Antemediane in 3 Flecke aufgelöst, ähnlich *P. benigna nigromaculata* (s.u.). Postmediane aus einer Punktreihe bestehend. Mittelpunkte aller Flügel klein, punktförmig. Weitere Merkmale siehe Gattungsdiagnose.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 15) : Sacculus spitzer als bei der folgenden Art, Aedoeagus etwas länger als bei *P. benigna benigna* (1,07 statt 1,02 mm). Im 8. Sternit im Gegensatz zu den anderen Taxa der Gattung mit einem ca. 0,3 mm langen rechten Ceras. Weitere Merkmale siehe Gattungsdiagnose. Nach Viidalepp (1988 : 189) „Arme des 8. Sternits ungleich“. Diese Angabe bezieht sich nicht auf *P. eurata*, sondern wohl auf *Glossotrophia terminata* Wiltshire, 1966 (vgl. Hausmann, 1993b).

Genitalapparat des ♀ : Unbekannt.

Bemerkungen : Der weibliche Paratypus (Abb. 4) ist nicht konspezifisch, ja nicht einmal kongenerisch mit *P. eurata* : Es handelt sich um *Glossotrophia (Libanonia) semitata ariana* Ebert, 1965 (vgl. Hausmann, 1993b). Schon habituell zeigen sich eine starke Verschiedenheit zum Holotypus (größer, Postmediane an der Vorderflügelcosta deutlich

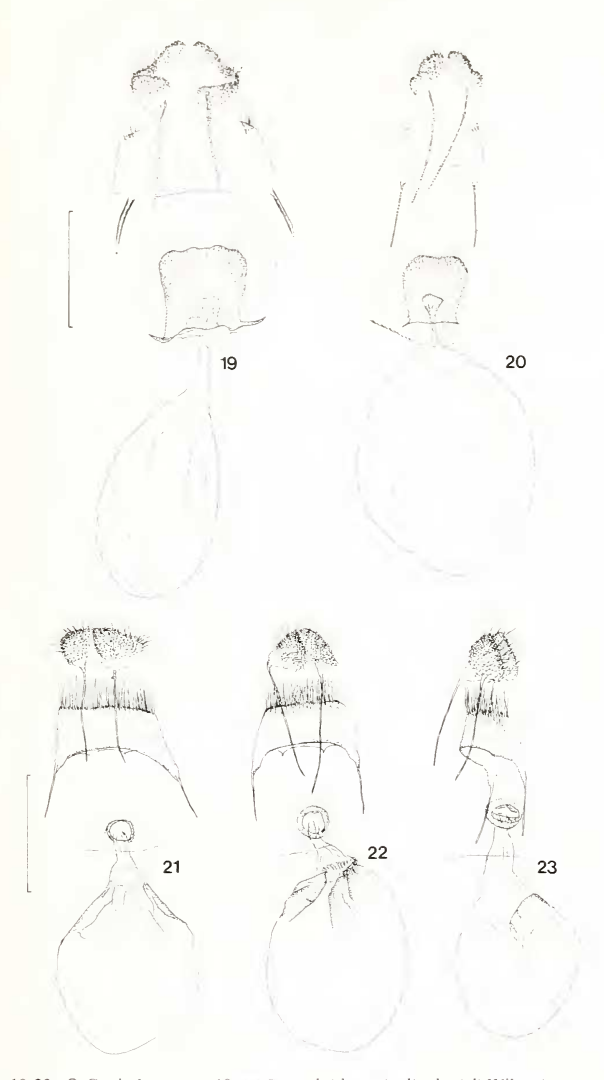


Abb. 19-23. ♀ Genitalapparat. 19 — *Scopuloides origalis danieli* Wilts. (topotypisch : Afghanistan) ; 20 — *Scopula subtilata* Chr. (Sarepta) ; 21 — *Pseudocinglis benigna benigna* Brdt., Paratypus ; 22 — *Pseudocinglis benigna nigromaculata* subsp. n., ♂, Paratypus ; 23 — *Cinglis humifusaria* Ev. (Armenien) (Skala 1 mm).

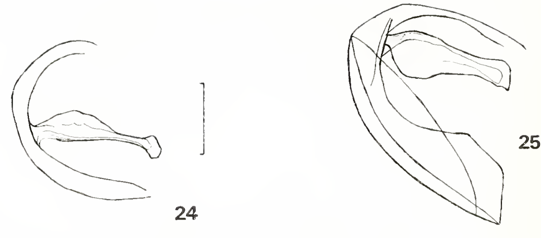


Abb. 24-25. Tympanalorgan. 24 — *Scopuloides origalis* Brdt. ; 25 — *Pseudocinglis eurata* Prt. (Skala 0,1 mm).

schwarz markiert, Stirn braun, Saugrüssellänge 10 mm u.s.w.) und Ähnlichkeiten mit *G. semitata ariana.* Genitaliter keine Unterschiede zu letzterer. Prout (1935, in Seitz Suppl. : 47) bildet in seiner Fig. 5e unter der Bezeichnung „*G. eurata*" nicht den Typus, sondern ein Tier aus dem Kaschmir ab, das wiederum zu einer anderen Art (*Glossotrophia terminata*) gehört (vgl. Hausmann, l.c.).

***Pseudocinglis benigna benigna* (Brandt, 1941), comb. n.** (Abb. 6)

Glossotrophia benigna Brandt, 1941 : 868, Fig. 28/15.

Untersuchtes Material : Paratypi, 1♂ 1♀, Iran, Balaoutchistan, Straße Khach-Zahedan, Fort Sengan, 1800 m, Mai 1938, leg. Brandt, coll. ZSM ; ♂, id., coll. ZSM (etikettiert als „Paratypoid") ; ♂, id., coll. NHMW.

Verbreitung : SO.-Iran, Fort Sengan (loc. typ.)

Habitus : Vorderflügellänge 10,8-11,5 mm ; Saugrüssellänge 4-5 mm. Grundfärbung ockerbraun, Zeichnung dunkelbraun. Die Antemediane, der recht deutliche Mittelschatten und die Postmediane ungefähr parallel zueinander verlaufend. Postmediane wenig gebogen. Mittelpunkte der Hinterflügel viel undeutlicher als die der Vorderflügel. Mittelschatten auch auf den Hinterflügeln deutlich. Bemerkenswert der leichte Geschlechtsdichroismus : ♀ mit dunklerem Saumfeld auf allen Flügeln.

Genitalapparat des ♂ (Abb. 16) : Die nach Mentzer (1990 : 44) bisher unbekannten Genitalien gelangen hiermit zu ersten Mal zur Abbildung. Ähnlich *P. eurata*, aber Sacculus rundlich. 8. Sternit in der unteren Hälfte breiter als bei *P. eurata*, basal tiefer eingebuchtet ; ohne Cerata.

Genitalapparat des ♀ (Abb. 20) : Siehe Gattungsdiagnose. Apophyses Posteriores (0,80 mm) und Apophyses Anteriores (0,45 mm) etwas kürzer als bei der folgenden Subspezies.

Bemerkungen : *P. eurata* und *P. benigna* verbindet ein recht nahes Verwandtschaftsverhältnis.

***Pseudocinglis benigna nigromaculata* ssp. n.** (Abb. 7, 8)

Holotypus : ♂, N.-Iran, 70 km s. Teheran, 1300 m, 29.V.1969 leg. G. Ebert, coll. SMNK, Präp. Hausm. 3796.

Paratypen : ♀, id., coll. SMNK ; ♂, Iran, 70 km N v. Isfahan, 1700 m, 6.V.1965, leg. Kasy & Vartian, coll. ZSM ; ♀, Iran, Elburs, 5000 ft., coll ZSM.

Verbreitung : N.-Iran : Elburs-Gebirge, weitere Umgebung von Teheran, Hochland von Iran.

Beschreibung : Vorderflügellänge 9,9-11,1 mm, das ♀ aus dem Elburs 12,0 mm. Saugrüssellänge 4-4,5 mm. In Flügelfärbung und -zeichnung ähnlich *P. benigna benigna* ; Mittelfeld ohne auffälligen Mittelschatten, Postmediane unter der Costa stärker wurzelwärts geknickt als bei der Nominat-Unterart ; Postmediane leicht gebogen, am Vorderrand zu einem deutlichen, schwarzbraunen Costalpunkt verbreitert. Antemediane in 3 schwarzbraune Makel aufgelöst (an der Costa, in der Flügelmitte und am Innenrand). Mittelpunkte aller Flügel deutlich. Postmediane des Hinterflügels dem Mittelpunkt stärker angenähert als bei der Nominat- Unterart. Mittelschatten auch auf den Hinterflügeln erloschen. Geschlechtsdichroismus wie bei *P. benigna benigna.*

Tabelle 1
Übersicht über einige Differentialmerkmale der Gattungen *Zygophyxia, Cinglis, Pseudocinglis, Antilycauges, Scopula, Scopuloides* und *Glossotrophia* ; b = bewimpert, k = gekämmt

genus	Saugrüssel Länge (mm)	Sporenzahl Hintertibie ♂	Sporenzahl Hintertibie ♀	Fühler (♂)	Socii	Gest. Vfl. Adern
Zygophyxia	1,0	2	2	b	+	R2-R5
Cinglis	0,7	2	4	k	—	R1-R4
Pseudocinglis	4-5	2	4	b	—	R1-R4
Antilycauges	?	2	4	k	+	?
Scopula	2,5-4	0-2	4	b (k)	+	R2-R5 (R2-R4)
Scopuloides	4,5-6	2	2	b	+	R2-R5
Glossotrophia	3-12	0-2	2	b	+	R2-R5

Genitalapparat des ♂ (Abb. 17) : Wie bei *P. benigna benigna*, lediglich die Basis des 8. Sternits weniger tief eingekerbt.

Genitalapparat des ♀ (Abb. 21) : Wie bei *P. benigna benigna*, lediglich Apophyses Posteriores (0,90-1,00 mm) und Apophyses Anteriores (0,55-0,60 mm) etwas länger.

Die Differentialmerkmale der neu beschriebenen Gattungen und ihrer nächsten Verwandten sind in Tabelle 1 gegeben.

Literatur

Brandt, W., 1941. Beitrag zur Lepidopteren-Fauna von Iran (4) Einige neue Geometriden. *Mitt. Münch. Ent. Ges.* 31 : 864-886.

Hausmann, A., 1993a. Der Aussagewert struktureller Unterschiede des 8. Sternits. Beitrag zur Systematik der italienischen Vertreter der Gattung *Glossotrophia* Prout, 1913 (Lepidoptera, Geometridae). *Atalanta* 24 : 265-297.

Hausmann, A., 1993b. Zweiter Beitrag zur Taxonomie und Systematik der Gattung *Glossotrophia* (Lepidoptera : Geometridae, Sterrhinae). *Mitt. münch. ent. Ges.* 83 : 77-107.

Mentzer, E., von, 1990. *Glossotrophia annae* sp. n. from Spain (Lepidoptera : Geometridae). *Nota lepid.* 13 (1) : 43-49.

Prout, L. B., 1913 [1912-1916]. Die spannerartigen Nachtfalter. *In* Seitz, A. (Hrsg.) : Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Bd. 4. — Verlag A. Kernen, Stuttgart.

Prout, L. B., 1935 [1934-1939]. Brephinae, Oenochrominae, Hemitheinae, Sterrhinae, Larentiinae. *In* Seitz, A. (Hrsg.) : Die Gross-Schmetterlinge der Erde, Suppl. 4. - Verlag A. Kernen, Stuttgart.

Püngeler, R., 1909. Neue palaearctische Macrolepidopteren. *Dt. Ent. Z. Iris* 21 : 286-303.

Sterneck, J., 1940. Versuch einer Darstellung der systematischen Beziehungen bei den palaearctischen Sterrhinae (Acidaliinae). *Z. wien. Ent. Ver.* 25 : 6-17 ; 25-36 ; 56-59 ; 77-79 ; 98-107 ; 126-128 ; 136-142 ; 152-159 ; 161-176.

Sterneck, J., 1941. Versuch einer Darstellung der systematischen Beziehungen bei den palaearctischen Sterrhinae (Acidaliinae). Studien über Acidaliinae (Sterrhinae) IX. *Z. wien. EntVer.* 26 : 150-159 ; 176-183 ; 191-198 ; 211-216 ; 217-222 ; 222-230 ; 248-262.

Viidalepp, J., 1979. A list of Geometridae (Lepidoptera) of the USSR, I. *Ent. Obozr.* 15 : 842-852.

Viidalepp, J., 1988. Geometridae fauna of the Central Asian mountains. *Nauka Moscow* 1988, 1-240.

Vojnits, A., 1986. Data to the Geometrid (Lepidoptera) fauna of Iran : Larentiinae and Sterrhinae. *Annls hist.- nat. Mus. natn. hung.* 78 : 219-223.

WILTSHIRE, E. P., 1966. Österreichische entomologische Iran- Afghanistan-Expeditionen. Beiträge zur Lepidopterenfauna. Teil 9. Subfamilie Sterrhinae (Lepidoptera, Geometridae). Middle East Lepidoptera XXII. *Z. wien. ent. Ges.* 51 (9-11) : 113-138.

WILTSHIRE, E. P., 1967. Middle East Lepidoptera XX. *Beitr. naturk. Forsch. SW.Deutschl.* XXVI (3) : 137-169.

WILTSHIRE, E. P., 1982. Insects of Saudi Arabia. Fam. Cossidae, Zygaenidae, Sesiidae, Lasiocampidae, Bombycidae, Sphingidae, Thaumetopoeidae, Thyretidae, Notodontidae, Geometridae, Lymantriidae, Noctuidae, Ctenuchidae (Pt. 2). *Fauna of Saudi Arabia* 4 : 271-332.